BIOPARK CHARLEROI BRUSSELS SOUTH NEWS

La newsletter du Biopark Charleroi Brussels South N°10 Eté 2011

EDITO

La thérapie cellulaire : axe stratégique de BIOWIN

Le pôle de compétitivité BIOWIN créé en juillet 2006 dans le cadre du Plan Marshall 1.0 compte près de 520 membres, industriels, laboratoires et centres de recherche confondus dont 70 sociétés innovantes.

Ses 4 axes stratégiques sont :

- Supporter l'innovation et soutenir l'excellence en favorisant les collaborations entre milieu académique et tissu industriel, en s'assurant que les technologies ou produits développés répondent aux besoins du marché et puissent être commercialisés le plus rapidement possible;
- Optimaliser la structuration de l'offre de compétences selon les besoins des entreprises;
- Poursuivre la politique d'internationalisation de BIOWIN, au bénéfice des PME en particulier;
- Favoriser la mise en place de plateformes technologiques et d'infrastructures favorisant le développement du secteur biomédical en Région wallonne.

Le développement des activités liées à la thérapie cellulaire se décline selon ces 4 lignes de force.

La thérapie cellulaire se base sur la maîtrise des cellules souches, cellules non différenciées prélevées de tissus adultes ou embryonnaires qui, mises en culture, ont la capacité de se multiplier quasi indéfiniment et/ou de se différencier en cellules spécialisées.

Cependant, malgré l'excellence scientifique et le nombre important de projets académiques et industriels, l'accès au marché peut s'avérer difficile.

La capacité de production est actuellement insuffisante pour permettre aux sociétés (Cardio3 Biosciences, Bone Therapeutics et Promethera) de procéder à leurs essais cliniques en phase III et leur lancement ultérieur sur le marché. La mise à disposition de salles blanches est donc nécessaire à leur essor économique.

C'est pour répondre à la demande des acteurs industriels que le Gouvernement wallon a mandaté le pôle BIOWIN afin d'implémenter une plateforme d'infrastructure destinée aux essais cliniques et à la production commerciale de produits de thérapie cellulaire, pouvant accueillir start-up, spin-off et autres sociétés en développement en RW.

Ce projet se traduira par la création de la société MaSTherCell, qui proposera ses services (CMO) aux industriels wallons et européens.

Le transfert des résultats de recherche fondamentale vers le monde industriel étant malaisé, le pôle travaille actuellement au projet d'une plateforme inter-universitaire de recherche. Par la mise à disposition mutualisée de divers services, technologiques (e.a : optimalisation de conditions de culture, phénotypage, étude de stabilité génétique…) ou non (e.a. : accompagnement dans les affaires règlementaires, implémentation d'un système qualité) cette plateforme tout en permettant la réalisation d'économies d'échelle favorisera la mise sur le marché des produits de thérapie cellulaire.

Cette dynamique industrielle entraînera la création de plusieurs centaines d'emplois directs qui seront à créer dans ce domaine de pointe.

A ce titre, le projet de formation BioCel, coordonné par Biopark Formation et labellisé par le pôle dans le cadre du 6ème appel trouve toute sa raison d'être.

Enfin, en tant que partenaire du projet européen TERM (Tissue Engineering and Regenerative Medicine), projet regroupant 8 régions européennes, BIOWIN a pour mission d'établir un agenda européen de recherche. Parmi les actions qui seront entreprises, on peut citer le lancement d'un appel à projets spécifique.

France Fannes
General Manager
BIOWIN

SOMMAIRE

Thérapie cellulaire
« Manufacturing Synergies for Therapeutic Cells » 2
Bone Therapeutics : nouveaux développements 3
BioCel : des formations orientées industrie 4
ImmuneHealth, coordinateur du projet IMTOX 5

Parcours 6
Guillaume Oldenhove. « Les artistes sont parfois semblables à des chercheurs »

Interview Express 7
Pierre Rombaux
Aéropole en chantier(s)

Brèves 8

MaSTherCell, « Manufacturing Synergies for Therapeutic Cells »

En pleine explosion depuis le début des années 2000, la thérapie cellulaire s'ancre au sein du Biopark avec un centre de production novateur, une entreprise performante et une offre de formations adaptées. Premier de ces acteurs : MaSTherCell.

Partant d'une réflexion initiée par le pôle de compétitivité BioWin et les 3 acteurs industriels wallons actifs en thérapie cellulaire (Bone Therapeutics, Promethera et Cardio 3-Biosciences), mûri de nombreux mois, le projet MaSTherCell vise à renforcer le positionnement de la Wallonie dans ce domaine de pointe. En créant une société capable de produire pour tiers des « cellules-médicaments », la Wallonie a pour ambition de devenir un pôle d'attraction pour les sociétés étrangères qui trouveront dans notre région l'outil et les compétences nécessaires à la production de leurs lots cliniques et commerciaux.

MaSTherCell (Manufacturing Synergies for Therapeutic Cells) a pu convaincre de la force de son business model et a aujourd'hui sécurisé son financement à hauteur de plus de 5 millions d'euros - dont une partie en capital apporté par le management, l'ULB (par le biais de son fonds d'investissement Theodorus), la Sofipôle (SRIW) et Sambrinvest, auxquels s'est joint le tandem Hugues Bultot / José Castillo, cofondateurs d'Artelis.

Partenaires

MaSTherCell veut offrir des services de production de qualité à la communauté de thérapie cellulaire ; pour cela, elle va disposer d'une zone GMP (good manufacturing practices) de pointe, focalisée sur la production de cellules à but thérapeutique. Comme alternative, l'entreprise pourrait également produire des lignées cellulaires pour usage préclinique (en drug discovery par exemple) ou des banques de cellules recombinantes.

« Nous comptons mettre en place une équipe qui possède à la fois l'expertise scientifique en thérapie cellulaire et la connaissance de l'industrie et de ses exigences. Nous allons nous concentrer sur la production de cellules humaines à effet thérapeutique et développer notre réseau de partenaires de qualité, de préférence locaux, pour d'éventuels services complémentaires ou plus ciblés » souligne Patrick Stragier, COO de MaSTherCell. L'environnement immédiat - en particulier DNAVision, ImmuneHealth et le centre d'imagerie CMMI - ou à moins de 50km alentour - Quality Assistance, Aseptic Technologies, SGS, … - compte en effet les expertises nécessaires et reconnues internationalement.

« Une douzaine de contacts européens et américains ont déjà marqué un intérêt très positif pour les services de MaSTherCell, ce qui conforte notre vision orientée « Client-Qualité-Excellence Opérationnelle » », continue Didier Argentin, CBO.

Ressources humaines

MaSTherCell disposera de 640m² (dont 200m² de laboratoires GMP) au sein du Biopark Incubator2 où il devrait s'installer en 2012, rivalisant ainsi avec la concurrence européenne (l'Europe dispose à ce jour d'un peu plus de 1000 m² de salles GMP disponibles au sein de CMO dédiés à la thérapie cellulaire). Son plan d'extension est déjà établi : en 2016, il doublera sa superficie de laboratoires GMP lui permettant de ravir la position de leader qu'il entend conquérir dans les 36 mois qui viennent.

Côté ressources humaines, MaSTherCell bénéficie dès sa création d'une direction expérimentée : Jean-Paul Prieels (ancien directeur R&D de GlaxoSmithkline Biologicals) comme CEO, entouré de Patrick Stragier (COO), Didier Argentin (CBO), François Lesage (CFO) et Alex Bollen, ancien CEO d'Henogen (conseiller). D'ici fin 2011, l'équipe prévoit l'engagement de 5 personnes : pharmacien d'industrie, chef de projets, opérateur/cadre de terrain en production, technicien de contrôle qualité et technicien de maintenance. Fin 2012, MaSTherCell devrait compter une quinzaine de salariés et à l'horizon 2019, si les prévisions se confirment, une cinquantaine de personnes (techniciens, pharmaciens, biologistes, biochimistes…) devraient y travailler

didier.argentin@masthercell.com
patrick.stragier@masthercell.com

Thérapie cellulaire, mode d'emploi

La thérapie cellulaire concerne les produits biologiques à effet thérapeutique issus de préparations de cellules vivantes humaines ou animales. Elle est utilisée pour trois types de traitement : l'oncologie (transplantation de moelle), l'immunothérapie (en traitement de cancers) et la médecine régénératrice (reconstitution de cellules déficientes ou d'organes endommagés). Les cellules utilisées pour la thérapie cellulaire ont été choisies, multipliées et traitées ou modifiées en dehors du corps. Trois grands types de cellules sont utilisés : les cellules différenciées (c'est la majorité des cellules utilisées aujourd'hui), les cellules souches (qui permettent une reconstruction osseuse ou de tissu cardiaque, par exemple), les cellules souches pluripotentes induites (qui peuvent donner naissance à n'importe quel type cellulaire).

Bone Therapeutics : nouveaux développements

Figurant parmi les leaders mondiaux en thérapie cellulaire osseuse, la spin-off Bone Therapeutics va prochainement investir dans la brique au cœur du Biopark.

Bone Therapeutics fait partie de ces spin-offs qui ont le vent en poupe. En 5 ans à peine, elle est passée de 4 à 42 employés, elle affiche un capital de près de 15 millions d'euros, elle s'est hissée leader européen et co-leader mondial (avec un concurrent anglo-saxon) en thérapie cellulaire osseuse et elle va prochainement construire son bâtiment sur l'Aéropole de Charleroi.

Rétroactes… A l'origine de Bone Therapeutics, l'expertise d'une chercheuse de l'hôpital Erasme, Valérie Gangji et de son laboratoire sur le campus Erasme. Au sein de l'Unité de thérapie cellulaire, la chercheuse et ses collègues développent un nouveau produit de thérapie cellulaire constitué d'ostéoblastes (cellules responsables de la formation osseuse) qui semble prometteur face à l'ostéonécrose. Littéralement la mort de l'os, l'ostéonécrose touche surtout des patients jeunes (entre 30 et 50 ans) : on recense environ entre 50 et 100.000 nouveaux cas par an en Europe.

Produit-phare PREOB®

C'est alors qu'entre en piste l'entreprise : la spin-off Bone Therapeutics est créée en 2006. Elle poursuit, en étroite collaboration avec les services de rhumatologie de l'Hôpital Erasme (Prof. V. Gangji) et du CHU Sart-Tilman (Prof. JP Hauzeur et M. Malaise), les tests pour démontrer l'efficacité du produit de thérapie cellulaire. En trois ans, l'entreprise dépose sept brevets et obtient deux désignations orphelines (une en Europe et une aux Etats-Unis) qui lui assureront une exclusivité commerciale pour son produit le plus avancé, le PREOB®. Spécialisée dans le traitement de maladies ostéo-articulaires par thérapie cellulaire, Bone Therapeutics développe des produits cellulaires destinés à traiter des maladies invalidantes et le plus souvent incurables. En tête de celles-ci : la pseudarthrose (des fractures qui ne consolident pas naturellement) et l'ostéonécrose (l'os meurt et casse).

En 2010, Bone Therapeutics se trouve à un tournant : l'entreprise doit injecter des fonds pour poursuivre des études cliniques de phase 3. Les investisseurs répondent présents : le capital de Bone Therapeutics voisine aujourd'hui les 15 millions d'euros, issus principalement du fonds Théodorus (ULB), de la SRIW, de Sambrinvest, de BAF (Business Angel Fund) et d'investisseurs privés.

Nouveau bâtiment

Les études cliniques pivot de phase 2/3, auprès de 100 à 150 patients seront lancées cette année : si elles sont positives, elles conduiront à l'enregistrement et à la commercialisation de PREOB®, à l'horizon 2014 vraisemblablement.

A ce moment-là, Bone Therapeutics devrait être installé dans ses murs sur l'Aéropole. L'entreprise est en effet sur le point d'acheter un terrain, en face de l'IMI et du CMMI. « La construction de notre bâtiment devrait débuter en 2012 et répondre à nos besoins spécifiques de R&D et de production (notamment les normes GMP) ainsi qu'à nos perspectives d'expansion. Nous réunirons là l'ensemble de notre activité, soit 45 personnes en 2013. Nous espérons à terme atteindre les 100 à 150 collaborateurs », souligne Enrico Bastianelli, administrateur-délégué de Bone Therapeutics. Et de poursuivre, « L'entreprise Promethera envisage d'installer une unité de production à côté de nous. Même si nous développerons chacun notre activité dans notre bâtiment respectif, nous pourrions disposer d'une plateforme commune et de services partagés ».

www.bonetherapeutics.com

BioCel : des formations orientées industrie

Biopark Formation lance des modules de formation orientés « culture cellulaire ». Labellisé par BioWin, le programme BioCel part des besoins concrets des entreprises et s'adresse à des publics variés.

« La thérapie cellulaire est en forte croissance mais les entreprises se heurtent à une grande difficulté : recruter des personnes qui connaissent très bien la cellule, la culture cellulaire, ses normes et qui soient directement opérationnelles. Biopark Formation est donc parti de cette demande de main d'œuvre qualifiée pour concevoir un programme de formation orienté culture cellulaire, notamment en thérapie cellulaire », souligne Béatrice Goxe, coordinatrice pédagogique.

C'est ainsi qu'est né BioCel, un projet d'environ 2 millions d'euros pour la période 2011-2014, financé par la Région wallonne et labellisé par son pôle de compétitivité BioWin.

Orienté client, BioCel compte plusieurs parcours ou modules de formation, chacun adapté à un profil ou une fonction déterminés, évalué et suivi par un jury industriel externe. « Notre comité de pilotage réunit des partenaires industriels – Novasep, Bone Therapeutics, Promethera, Cardio3 Biosciences, Lonza, Euroscreen, MaSTherCell – et des partenaires académiques – universités et Hautes Ecoles – qui nous aident à « coller » au mieux aux besoins du terrain et à activer une boucle de rétroactivité vers la formation initiale » explique Béatrice Goxe.

Avec le Cefochim

Quatre modules de formation seront donc proposés chaque année et cela pendant quatre ans : deux parcours à l'intention des demandeurs d'emploi, en collaboration avec le Cefochim et le Forem, une formation dédiée aux managers et une formation destinée aux enseignants. « Nous démarrons mi-août un parcours pour biotechnologues de laboratoire tandis que le Cefochim organise avec nous un parcours pour biotechnologues de production. Ces deux parcours s'adressent à des demandeurs d'emploi, de niveau BAC+3 ou un profil équivalent ; ils durent plusieurs mois et se terminent par un stage en entreprise. A l'issue du parcours, les stagiaires auront une bonne connaissance de ce qu'est la culture cellulaire et des gestes à maîtriser, de la rigueur à avoir, en adéquation avec les bonnes pratiques de laboratoire », précise Béatrice Goxe qui poursuit, « Nous organisons également une formation de 5 jours pour techniciens afin qu'ils maitrisent la culture cellulaire et les contraintes de qualité qui y sont étroitement associées ».

Formateurs de terrain

Coordinatrice scientifique et pédagogique du programme BioCel, Béatrice Goxe baigne dans la culture cellulaire depuis près de 20 ans. Après une thèse de doctorat à l'INRA et un post-doc à l'Ulg, Béatrice Goxe est engagée par une entreprise française de thérapie cellulaire. Elle a ensuite travaillé en culture cellulaire pour Euroscreen (au sein du Biopark), Perkin-Elmer, puis Cardio 3. Depuis 2010, elle est formatrice auprès de Biopark Formation.

BioCel est un programme porté par Biopark Formation, les formations sont délivrées par Béatrice et l'ensemble de l'équipe de Biopark Formation ainsi que, pour différents modules, par des formateurs spécialisés, la plupart du temps encore en activité dans des entreprises du secteur.

Hautes Ecoles

En 2012, Biopark Formation lancera une formation pour managers, de 20 jours répartis sur plusieurs semaines. Objectif : acquérir la maîtrise des affaires réglementaires, la connaissance des normes européennes en matière de biomédicaments, les notions de salles propres ou laboratoires GMP, etc.

Une Summer School (prévue pour l'été 2012) sera destinée aux enseignants des Hautes Ecoles. « La culture cellulaire nécessite des équipements souvent coûteux que la plupart des écoles ne peuvent pas acquérir ; par conséquent, les étudiants sont rarement formés à ce secteur qui pourtant recrute. Lors de la Summer School nous permettons aux enseignants d'acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables de la thérapie cellulaire afin qu'ils les transmettent ensuite à leurs étudiants. A terme, lorsque nous disposerons de nouvelles superficies de laboratoire, nous pourrions même accueillir les enseignants et leurs étudiants », conclut Béatrice Goxe.

Programme complet sur
www.biopark.be/formations

ImmuneHealth, *coordinateur du projet IMTOX*

Le centre collectif de recherche agréé ImmuneHealth est coordinateur du projet IMTOX soutenu par la Région wallonne. L'équipe d'ImmuneHealth nous présente ce projet qui vise à valider des biomarqueurs d'immunotoxicité en thérapie cellulaire.

> Vous participez au projet IMTOX : de quoi s'agit-il ?

ImmuneHealth : IMTOX est un projet de recherche collective subsidié par la Région wallonne, il est réalisé en collaboration avec le service clinique de pédiatrie et le laboratoire de recherche en hépatologie et thérapie cellulaire du Professeur Etienne Sokal de l'UCL. L'objectif global du projet IMTOX est de proposer aux entreprises du secteur de la thérapie cellulaire des tests de mesure de biomarqueurs d'immunotoxicité.

> Les objectifs d'IMTOX ne sont-ils que scientifiques ?

ImmuneHealth : Le projet vise à la fois des objectifs scientifiques, cliniques et réglementaires. L'objectif scientifique principal du projet est de valider des biomarqueurs de la réponse du système immunitaire de l'hôte vis-à-vis de cellules greffées et de développer des méthodes permettant leur mesure. Les biomarqueurs sont sélectionnés à partir des données récentes de la littérature. Le modèle étudié est celui de la greffe hépatique chez l'enfant. Au plan clinique, ces biomarqueurs permettront de suivre l'évolution de la greffe à partir d'une prise de sang, évitant ainsi le recours à des procédures plus invasives. En matière de réglementation, peu de tests sont proposés pour vérifier l'absence d'immunotoxicité de la thérapie cellulaire. La validation de tests innovants est donc nécessaire pour l'évaluation des nouvelles stratégies développées par les entreprises.

> Quel est le rôle d'ImmuneHealth dans ce projet ?

ImmuneHealth : ImmuneHealth intervient à plusieurs niveaux dans le projet. En amont, nous participons à la sélection des biomarqueurs candidats et nous étudions la faisabilité technique de leur mesure en évaluant notamment la reproductibilité des tests. Parallèlement, nous traitons les échantillons cliniques suivant les principes imposés pour la création des biobanques. Nous réalisons ensuite les tests sur les échantillons cliniques et nous analysons les corrélations entre l'expression des biomarqueurs et le devenir clinique des greffons. Enfin, nous validons les tests pertinents selon les critères internationaux (ICH) afin que les résultats des études cliniques puissent être présentés aux autorités régulatrices.

> L'expertise développée dans IMTOX pourra-t-elle être transposée dans d'autres projets ?

ImmuneHealth : Le projet est centré sur la transplantation hépatique chez l'enfant comme modèle d'étude de la réponse immunitaire vis-à-vis des antigènes de transplantation. Les tests validés dans le cadre de ce modèle seront analysés en thérapie cellulaire ainsi qu'après transplantation d'autres organes solides. Un des défis technologiques du projet est la réalisation des tests sur des petits volumes de sang. Nous miniaturisons les techniques utilisées, en particulier la cytométrie en flux et les dosages multiplex, afin de pouvoir mesurer de manière répétée un nombre élevé de biomarqueurs sur des volumes sanguins restreints.

Le Biopark à Harvard

Dans le cadre de la mission économique princière organisée fin juin aux Etats-Unis, les acteurs wallons de la thérapie cellulaire sont mis à l'honneur : une session spécifique est organisée avec la Harvard Medical School. Présidée par son AR le prince Philippe et clôturée par le Ministre Jean-Claude Marcourt, cette session a pour objectif de mettre en avant la stratégie mise en place par la Wallonie pour renforcer son leadership en thérapie cellulaire.

Les entreprises du Biopark y sont représentées par Bone Therapeutics et MaSTherCell.

Guillaume Oldenhove

« Les artistes sont parfois semblables à des chercheurs »

Au sein de l'IBMM, Guillaume Oldenhove mène des recherches sur le système immunitaire intestinal. Il a été nommé cette année Premier Assistant à titre définitif à l'ULB.

«Depuis mon plus jeune âge, j'ai toujours aimé les animaux, les plantes, la nature en général. Aux portes de l'université, la biologie me semblait donc la discipline la plus apte à répondre à mes attentes » se souvient Guillaume Oldenhove.

Il entame des études de biologie à l'ULB et très rapidement, la physiologie végétale l'attire. Mais les premiers travaux pratiques l'amènent à changer de cap : il opte pour l'immunologie. « Mon mémoire portait sur la capacité qu'ont les cellules dendritiques à activer une réponse immunitaire protectrice contre un pathogène. Mon intérêt pour l'immunologie s'est amplifié à mesure que je travaillais pour mon mémoire, et c'est avec enthousiasme que j'ai donc commencé un doctorat dont l'objectif était de comprendre les mécanismes de régulation de la réponse immunitaire », confie-t-il, « J'étais en fin de thèse intéressé par l'immunologie des muqueuses intestinales ».

Washington

Sa thèse de doctorat achevée, Guillaume Oldenhove a envie de se perfectionner. « J'ai donc postulé et ai été engagé pendant deux ans dans un laboratoire de recherche spécialisé dans ce domaine au National Institute of Health de Washington, DC, aux Etats-Unis » résume-t-il, « Ayant acquis un solide bagage technique, mon objectif était de mettre à profit mes aptitudes en Belgique. C'est presque naturellement que j'ai postulé à l'Université libre de Bruxelles, en vue d'obtenir un poste de chercheur à temps plein ».

Il revient donc en Belgique et en 2011, il est nommé Premier Assistant à titre définitif à l'ULB.

Réponse immunitaire

Au sein de l'Institut de biologie et de médecine moléculaires (IBMM), Guillaume Oldenhove poursuit ses travaux en immunologie. Plus précisément, comme il l'explique, « Mes recherches portent actuellement sur le fait que le système immunitaire intestinal est confronté à un défi majeur : il doit à la fois tolérer la flore bactérienne présente dans les intestins, mais aussi les antigènes alimentaires. Il doit en outre être capable de réagir aux agressions externes telles que les bactéries, virus et parasites divers. Ceci suppose un système de régulation complexe qui fait l'objet de mes recherches. Je tente de comprendre la manière dont notre système immunitaire réagit au niveau des intestins lorsqu'il est confronté à un pathogène. La compréhension de la réponse immunitaire à ce niveau pourrait notamment contribuer à guérir des patients atteints de maladies dégénératives du système digestif, comme la maladie de Crohn, par exemple ».

VTT et arts

Et lorsqu'on lui demande ce que signifie « être chercheur » pour lui, Guillaume Oldenhove répond sans hésitation, « Etre chercheur, c'est observer, expérimenter, apprendre, faire des recoupements, prendre des risques, appréhender l'inconnu, développer des stratégies ».

Ses temps libres, il les consacre à sa famille, ses amis. Il pratique aussi le VTT et aime flâner dans les expositions d'art contemporain parce que « les artistes visuels sont pour moi parfois très semblables à des chercheurs » observe-t-il.

Aéropole en chantier(s)

Quand le bâtiment va, tout va… Si l'adage est vrai, l'Aéropole de Charleroi se porte très bien. Le point sur ces chantiers qui s'enchaînent avec Pierre Rombaux, directeur du développement économique et immobilier auprès de l'intercommunale Igretec.

> Igretec gère notamment l'Aéropole où se trouve le Biopark Charleroi Brussels South. Y a-t-il des spécificités à l'Aéropole ?

Pierre Rombaux : L'Aéropole est un parc d'activité économique et technologique et non un zoning industriel. Des entreprises de production s'y trouvent bien sûr mais aussi des instituts de recherche, des centres de formation, etc. Les activités y sont réunies et développées par secteur : les sciences du vivant avec le Biopark, les TIC, l'aéronautique, l'imprimerie/arts graphiques, les fabrications métalliques, les activités de service. Notre pari est qu'en réunissant différents acteurs actifs dans un même secteur d'activité, les échanges, les collaborations se créent et en final, un foisonnement plus important d'activités. Le Biopark Charleroi Brussels South en est le meilleur exemple.

> Le Biopark qui grandit encore…

Pierre Rombaux : En effet puisque le CMMI (une extension du bâtiment IMI-ImmuneHealth) se termine et qu'à côté de lui, on construit le Biopark Incubator II. Il devrait être terminé au 1er trimestre 2012 et accueillir l'équipe Biopark Incubator, MaSTherCell et des surfaces modulables mises en location. Nous avons déjà un bâtiment dédié à l'accueil de jeunes entreprises de biotechnologie, le Wallonia Biotech où se trouvent actuellement Delphi Genetics et Henogen. Il va être rebaptisé Biopark Incubator I (BI I), sera entièrement dédicacé aux entreprises de biotechnologie et géré par l'équipe Biopark Incubator tout comme le BI II. Nous avons réservé les terrains contigus afin d'y édifier, si nécessaire, Biopark Incubator III et IV.

> Plusieurs entreprises du Biopark investissent aussi dans la brique.

Pierre Rombaux : En effet, face à l'IBMM, Delphi Genetics construit un bâtiment de 1500m² qui accueillera ses activités d'ici 2012. Face à l'IMI, de l'autre côté du rond-point, Bone Therapeutics va dès l'année prochaine construire son bâtiment. Il pourrait être rejoint par deux autres entreprises de thérapie cellulaire : Promethera et Cardio3.

> L' Aéropole va aussi accueillir le campus technologique.

Pierre Rombaux : Oui, c'est un projet ambitieux qui réunira de multiples acteurs d'enseignement et de formation, tous réseaux confondus, autour de villages thématiques. Le campus technologique s'étendra sur 21.000 m², à l'arrière de Delphi Genetics. Deux bâtiments sont déjà occupés : d'une part, la Maison de l'Industrie (un bâtiment sur 3 étages, entièrement vitré) où se trouvent des associations d'entreprises (Agoria…) ainsi que des acteurs de la formation (CIFOP, Technofutur Industrie…), de l'innovation (Sirris…) et de l'exportation (AWEX) ; d'autre part, le village plasturgie composite (avec bardage blanc et noir). Les prochains bâtiments seront ceux du FOREM (le long de la rue menant au château d'eau) et l'Espace du savoir, au centre, où on trouvera une cafeteria, un espace d'exposition, des salles partagées… Le premier coup de pelle devrait être donné en 2012.

> On a également annoncé l'arrivée d'AGC.

Pierre Rombaux : C'est exact. En 2015, AGC installera son centre de recherche qui occupe environ 200 personnes, sur un vaste terrain entre le château d'eau et l'hôtel-restaurant Aéro 44. AGC aura ainsi deux centres de recherche mondiaux : l'un au Japon et l'autre sur l'Aéropole de Charleroi. C'est d'autant plus valorisant que Charleroi a connu une tradition de verrerie industrielle. D'autres entreprises vont également s'installer prochainement (Viridaxis, ORES, etc), de sorte qu'aujourd'hui, l'Aéropole est virtuellement occupé à 99%.

> Vous envisagez une extension ?

Pierre Rombaux : Depuis plusieurs mois, nous sommes assaillis de demandes de toute la Belgique et de l'étranger. Nos bâtiments mis en location affichent un taux d'occupation de 98% minimum. La notoriété et le dynamisme des acteurs déjà présents sur l'Aéropole, le campus technologique, l'aéroport et ses 6 millions de passagers, voisin direct de l'Aéropole constituent des facteurs d'attractivité. Si nous voulons répondre aux demandes, nous devons agrandir l'Aéropole. La seule possibilité, à notre avis, est de s'étendre de l'autre côté de l'autoroute. Mais cette zone est actuellement agricole ou champêtre. La Région wallonne a commandé une étude sur le développement possible au nord de l'Aéropole. Les résultats devraient être connus dans un an.

> Qui dit activité en croissance, dit aussi trafic en augmentation. Quelles sont les projets « mobilité » sur l'Aéropole ?

Pierre Rombaux : Une gare devrait voir le jour d'ici 2019. Elle sera enfouie à 20 mètres de profondeur ; ses quais s'étendront depuis l'Aéroport jusqu'au rond-point où se trouvent le Point Centre et l'IPG. Six trains devraient y passer par heure, reliant Charleroi et Bruxelles. Un « Park & Ride » devrait aussi être construit, face à N'Allo (à proximité de la crèche) : 1500 places de parking SNCB, directement accessibles depuis l'autoroute E42. Le budget pour ces dossiers devrait être voté en 2012.

WelBio à l'IBMM

Le WelBio (l'Institut wallon virtuel de recherche d'excellence dans les domaines des sciences de la vie) soutient un projet de recherche de l'IBMM. Menée au sein du Laboratoire de Parasitologie moléculaire – Prof. Etienne Pays –, cette recherche porte sur l'apoL1. Le Laboratoire de l'IBMM a découvert que certains mutants de la protéine apolipoprotéine L1 (apoL1) sont impliqués dans le développement de l'insuffisance rénale terminale. Grâce au soutien du WelBio, les chercheurs vont étudier le rôle de l'apoL1 et de ses mutants dans la physiologie rénale, avec pour ambition de mieux connaître le processus de l'insuffisance rénale et de concevoir des traitements appropriés. L'équipe du Professeur Pays a par ailleurs découvert une protéine qui permet au parasite Trypanosoma brucei gambiense de croître dans le sang humain et de développer la maladie du sommeil en Afrique. Elle va donc étudier le mécanisme permettant à cette protéine de résister à l'apoL1, le facteur d'immunité innée du sérum humain qui permet normalement l'élimination du trypanosome. Par ailleurs, le laboratoire a construit une version particulière d'apoL qui tue tous les trypanosomes africains pathogènes du bétail et de l'homme. Il propose de développer une stratégie utilisant cette protéine pour rendre aisément le bétail local résistant à tous ces parasites.

IBMM : recherche translationnelle

Le Laboratoire de Génétique et Physiologie bactérienne de l'IBMM a obtenu des crédits de recherche auprès de l'European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) et de l'European Society of Paediatric Infectious Diseases (ESPID) pour poursuivre la caractérisation d'un cas de transmission nosocomiale de fasciite nécrosante.

En mars 2010, Pierre Smeesters, chargé de recherche au Laboratoire de Génétique et Physiologie bactérienne décrivait cliniquement et microbiologiquement un cas de transmission nosocomiale de fasciite nécrosante, une infection qui peut être mortelle. Après avoir séquencé le génome complet de la bactérie responsable (parfois surnommée « bactérie mangeuse de chairs »), les chercheurs du laboratoire que dirige Laurence Van Melderen sont en train de réaliser des mutants délétés des différents facteurs de virulence portés par cette souche. La réponse immunitaire engendrée par la souche sauvage ainsi que par ces mutants sera ensuite testée in vitro et in vivo.

Cette recherche illustre bien l'approche translationnelle en microbiologie adoptée par le Laboratoire de l'IBMM.

IBMM : ubiquitine activatrice

L'ubiquitine est une petite protéine ubiquiste qui s'accroche sur d'autres protéines et provoque leur dégradation. C'est un processus très répandu dans les cellules pour neutraliser la fonction d'une protéine, comme l'ont découvert les trois scientifiques israéliens et américains couronnés par le prix Nobel de Chimie en 2004. Depuis lors, les chercheurs savent que l'ubiquitine se lie parfois à une protéine sans toutefois déclencher sa dégradation. Dans ce cas, l'ubiquitine régule simplement l'activité de la protéine. Le dysfonctionnement des mécanismes cellulaires contrôlés par l'ubiquitine est la cause de nombreuses pathologies dont certains cancers.

Des chercheurs de l'IBMM – Prof. Bruno André, Laboratoire de Physiologie moléculaire de la cellule – ont découvert un nouvel exemple de régulation non-protéolytique par l'ubiquitine. La cible de cette régulation est une enzyme (une protéase) présente chez la levure et activée quand les cellules détectent la présence d'acides aminés dans leur milieu extérieur.

Il y a 10 ans, l'équipe du Professeur André avait mis en évidence que l'ubiquitine intervenait dans cette réponse cellulaire. Les chercheurs ont maintenant élucidé son rôle précis : l'ubiquitine s'associe au domaine inhibiteur de l'enzyme, ce qui a pour effet de l'activer. C'est donc un cas original d'activation enzymatique par l'ubiquitine.

Leur recherche a été publiée dans The Journal of Biological Chemistry du 8 avril.

Biopark Formation

Retrouvez le détail des formations
- Cytométrie en flux (juin + septembre/octobre)
- Biocel (à partir du 16 août)
- Biopoly – 2e édition (mai-septembre)

sur www.biopark.be/formations

Changement de direction au sein d'ImmuneHealth

Mr Marc Vander Kelen, que le conseil d'administration tient à remercier pour le travail accompli au sein de l'ASBL, n'assure plus la direction d'ImmuneHealth depuis ce 9 juin 2011.
La nouvelle équipe de direction désignée par le conseil d'administration est composée des personnes suivantes :
- Direction générale : Dominique Demonté
- Direction scientifique : Arnaud Marchant
- Direction clinique : Jack Levy

ACADEMIE UNIVERSITAIRE WALLONIE-BRUXELLES
BIOPARK CHARLEROI BRUSSELS SOUTH

Périodicité trimestrielle
Rédacteur en chef : Nathalie Gobbe • Comité de rédaction : Bruno André, Magali Carlier, Dominique Demonté, Patrick Di Stefano, Nathalie Gobbe, Véronique Kruys, Arnaud Termonia, Luc Vanhamme
Secrétariat : Nancy Dath • Maquette et impression : Paragraph - Fleurus
Contact : ULB-Département des relations extérieures, Communication Recherche : ndath@ulb.ac.be, +32 (0)71 60 02 03 • http://www.biopark.be